

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**



Утверждаю:

И.о. ректора

С.М. Васин

«01»

июня

2026 г.

Номер внутривузовской регистрации

МК-26/КП

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
(ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА)
по специальности**

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Направленность

«Разработка мобильных приложений»

Квалификация выпускника

программист

Форма обучения - очная

На базе основного общего образования

Пенза, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1 Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)	4
1.2 Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.3 Срок получения образования по образовательной программе	6
1.4 Требования к поступающим на обучение	6
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	7
2.1 Область профессиональной деятельности выпускников.....	7
2.2 Виды деятельности выпускников	7
3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА	8
3.1 Общие компетенции.....	8
3.2 Профессиональные компетенции	11
4 ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	27
4.1 Учебный план и календарный учебный график	27
4.2 Рабочие программы дисциплин общеобразовательной подготовки	27
4.3 Рабочие программы дисциплин социально-гуманитарного цикла.....	27
4.4 Рабочие программы дисциплин общепрофессионального цикла.....	28
4.5 Рабочие программы профессиональных модулей.....	28
4.6 Рабочие программы учебной и производственной (по профилю специальности) практик	28
4.7 Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы....	29
4.8 Компетентностная модель выпускника образовательной программы.....	29
5 ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА	30
5.1 Материально-технические и учебно-методическое обеспечение реализации образовательной программы	30
5.2 Кадровое обеспечение реализации ППССЗ	37
5.3 Финансовое обеспечение реализации образовательной программы.....	37
6 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕХАНИЗМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ППССЗ	38
6.1 Механизм объективной внутренней и внешней независимой оценки качества образовательной программы и нормативное обеспечение системы гарантии качества	38
6.2 Организация текущего контроля успеваемости	39
6.3 Организация промежуточной аттестации	39
6.4 Государственная итоговая аттестация выпускников	40
7 ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ	42
7.1 Общая характеристика	42
7.2 Структура воспитательной и социальной работы колледжа.....	42
7.3 Нормативно-правовая база	42
7.4 Используемая инфраструктура колледжа	43
7.5 Социальная и воспитательная работа колледжа.....	44
7.6 Информационное обеспечение работы колледжа	45
8 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ ППССЗ.....	47
ПРИЛОЖЕНИЯ	49

- Приложение 1. Учебный план с календарным учебным графиком*
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин*
- Приложение 3. Рабочие программы профессиональных модулей*
- Приложение 4. Рабочие программы учебной и производственной практики*
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы*
- Приложение 6. Компетентностная модель выпускника образовательной программы*
- Приложение 7. Программа государственной итоговой аттестации и оценочные средства ГИА*
- Приложение 8. Справки о кадровом и материально-техническом обеспечении*

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Образовательная программа – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

ППССЗ является основной профессиональной образовательной программой среднего профессионального образования и представляет собой комплект документов, разработанный и утвержденный университетом с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного Приказом Министерства просвещения РФ от 24 февраля 2025 г. № 138, с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы, утвержденной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника (протокол №7/2025 от 01.09.2025) и зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО №01-09-580/2025 от 13.10.2025 (регистрационный номер 124) и профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников:

- профессионального стандарта 06.001 «Программист», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н;
- профессионального стандарта 06.015 «Специалист по информационным системам», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.07.2023 № 586н;
- профессионального стандарта 06.028 «Системный программист», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 678н;
- профессионального стандарта 06.003 «Архитектор программного обеспечения», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2021 № 579н;
- профессионального стандарта 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2017 № 44н.

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, направленность «Разработка мобильных приложений», квалификация выпускника «программист», реализуется в Многопрофильном колледже ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» на базе основного общего образования.

1.2 Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки специалистов среднего звена

Нормативно-правовую основу разработки ППССЗ составляют:

1.2.1 Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

1.2.2 Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного Приказом Министерства просвещения РФ от 25 февраля 2025 г. № 138;

1.2.3 Примерная основная образовательная программа, утвержденная Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по

УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника (протокол №7/2025 от 01.09.2025) и зарегистрированная в государственном реестре примерных основных образовательных программ Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО №01-09-580/2025 от 13.10.2025 (регистрационный номер 124);

1.2.4 Профессиональный стандарт 06.001 «Программист», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н;

1.2.5 Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.07.2023 № 586н;

1.2.6 Профессиональный стандарт 06.028 «Системный программист», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 678н;

1.2.7 Профессиональный стандарт 06.003 «Архитектор программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2021 № 579н;

1.2.8 Профессиональный стандарт 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2017 № 44н.;

1.2.9 Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями);

1.2.10 Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" (с изменениями и дополнениями);

1.2.11 Приказ Минпросвещения России от 31.03.2025 № 253 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере общего, среднего профессионального образования и соответствующего дополнительного профессионального образования, профессионального обучения, дополнительного образования детей и взрослых, организации отдыха и оздоровления детей, а также оказания им при этом необходимой помощи»

1.2.12 Приказ Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»;

1.2.13 Приказ Министра обороны РФ № 96, Минобрнауки РФ № 134 от 24.02.2010 «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах»;

1.2.14 Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (с изменениями и дополнениями);

1.2.15 Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 N 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями);

1.2.16 Приказ Минпросвещения России от 26.06.2025 № 495 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и установлении предельного срока использования исключенных учебников и разработанных в комплекте с ними учебных пособий»

1.2.17 Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 марта 2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования»;

1.2.18 Методические рекомендации о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена (Распоряжение Министерства просвещения РФ от 01.04.2019 № Р-42);

1.2.19 О внесении изменений в приложение к распоряжению Министерства просвещения Российской Федерации от 1 апреля 2019 г. № Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена» (Распоряжение Минпросвещения России от 01.04.2020 № Р-36);

1.2.20 Методические рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования (утв. Министерством просвещения РФ 14 апреля 2021 г.);

1.2.21 Рекомендации, содержащие общие подходы к реализации образовательных программ среднего профессионального образования (отдельных их частей) в форме практической подготовки (Письмо Министерства просвещения РФ от 08.04.2021 №05-369 «О направлении рекомендаций»);

1.2.22 Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пензенский государственный университет»;

1.2.23 Положение о порядке проектирования и обновления основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена на основе актуализированных ФГОС СПО с учетом профессиональных стандартов № 224-20 (утверждено Ученым советом университета от 24.11.2022, протокол № 3);

1.2.24 Локальные нормативные акты Университета, регламентирующие порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования – программам подготовки специалистов среднего звена.

1.3 Срок получения образования по образовательной программе

ППССЗ реализуется в очной форме обучения.

Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет:

- на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год.

1.4 Требования к поступающим на обучение

При поступлении на обучение по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением абитуриент должен иметь аттестат об основном общем образовании.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1 Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

2.2 Виды деятельности выпускников

Выпускник, освоивший образовательную программу по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, направленность «Разработка мобильных приложений», квалификация выпускника «программист», должен быть готов к выполнению основных видов деятельности:

- разработка, администрирование и защита баз данных;
- разработка и интеграция модулей программного обеспечения;
- разработка приложений для мобильных платформ.

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

3.1 Общие компетенции

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими **общими компетенциями (ОК)**:

Код, наименование общей компетенции	Код, наименование показателя освоения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
	ОКУ-01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;
	ОКУ-01.2 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;
	ОКУ-01.3 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
	ОКУ-01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
	ОКУ-01.5 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
	ОКУ-01.6 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
	Знания:
	ОКЗ-01.1 актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;
	ОКЗ-01.2 структуры плана для решения задач, алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	ОКЗ-01.3 основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	ОКЗ-01.4 методов работы в профессиональной и смежных сферах;
	ОКЗ-01.5 порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
	ОКУ-02.1 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;
	ОКУ-02.2 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;
	ОКУ-02.3 оценивать практическую значимость результатов поиска;
	ОКУ-02.4 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
	ОКУ-02.5 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;
	ОКУ-02.6 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
	Знания:
	ОКЗ-02.1 номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	ОКЗ-02.2 приемов структурирования информации;
	ОКЗ-02.3 формата оформления результатов поиска информации;
	ОКЗ-02.4 современных средств и устройства информатизации, порядка

	их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровых средств.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
	ОКУ-03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
	ОКУ-03.2 применять современную научную профессиональную терминологию;
	ОКУ-03.3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
	ОКУ-03.4 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
	ОКУ-03.5 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;
	ОКУ-03.6 определять источники достоверной правовой информации;
	ОКУ-03.7 составлять различные правовые документы;
	ОКУ-03.8 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;
	ОКУ-03.9 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
	ОКУ-03.10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.
	Знания:
	ОКЗ-03.1 содержания актуальной нормативно-правовой документации;
	ОКЗ-03.2 современной научной и профессиональной терминологии;
	ОКЗ-03.3 возможных траекторий профессионального развития и самообразования;
	ОКЗ-03.4 основ правовой и финансовой грамотности;
	ОКЗ-03.5 основ предпринимательской деятельности;
	ОКЗ-03.6 правил разработки презентации;
	ОКЗ-03.7 основных этапов разработки и реализации проекта.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
	ОКУ-04.1 организовывать работу коллектива и команды;
	ОКУ-04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.
	Знания:
	ОКЗ-04.1 психологических основ деятельности коллектива,
	ОКЗ-04.2 психологических особенностей личности.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
	ОКУ-05.1 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;
	ОКУ-05.2 проявлять толерантность в рабочем коллективе.
	Знания:
	ОКЗ-05.1 правил оформления документов;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и	ОКЗ-05.2 правил построения устных сообщений;
	ОКЗ-05.3 особенностей социального и культурного контекста.
	Умения:
	ОКУ-06.1 проявлять гражданско-патриотическую позицию;
	ОКУ-06.2 демонстрировать осознанное поведение;
	ОКУ-06.3 описывать значимость своей специальности;
	ОКУ-06.4 применять стандарты антикоррупционного поведения.
	Знания:
	ОКЗ-06.1 сущности гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;
	ОКЗ-06.2 значимости профессиональной деятельности по

межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	специальности;
	ОКЗ-06.3 стандартов антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
	ОКУ-07.1 соблюдать нормы экологической безопасности;
	ОКУ-07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;
	ОКУ-07.3 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;
	ОКУ-07.4 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;
	ОКУ-07.5 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
	Знания:
	ОКЗ-07.1 правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
	ОКЗ-07.2 основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности;
	ОКЗ-07.3 путей обеспечения ресурсосбережения;
	ОКЗ-07.4 принципов бережливого производства;
	ОКЗ-07.5 основных направлений изменения климатических условий региона;
	ОКЗ-07.6 правил поведения в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
	ОКУ-08.1 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
	ОКУ-08.2 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
	ОКУ-08.3 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.
	Знания:
	ОКЗ-08.1 роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
	ОКЗ-08.2 основ здорового образа жизни;
	ОКЗ-08.3 условий профессиональной деятельности и зон риска физического здоровья для специальности;
	ОКЗ-08.4 средств профилактики перенапряжения.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
	ОКУ-09.1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
	ОКУ-09.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
	ОКУ-09.3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
	ОКУ-09.4 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);
	ОКУ-09.5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
	Знания:
	ОКЗ-09.1 правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
	ОКЗ-09.2 основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика);

	ОКЗ-09.3 лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
	ОКЗ-09.4 особенностей произношения;
	ОКЗ-09.5 правил чтения текстов профессиональной направленности.

3.2 Профессиональные компетенции

Программист (направленность «Разработка мобильных приложений») должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

Основные виды деятельности	Код, наименование профессиональной компетенции	Код, наименование показателя освоения профессиональной компетенции
ВД 1. <i>Разработка, администрирование и защита баз данных</i>	ПК 1.1 Проектировать базы данных	Практический опыт:
		ПКО-1.1.1 разработки концептуальной модели базы данных;
		ПКО-1.1.2 разработки инфологической модели базы данных;
		ПКО-1.1.3 разработки физической модели базы данных;
		ПКО-1.1.4 разработки требований к базе данных;
		ПКО-1.1.5 нормализации структур базы данных;
		ПКО-1.1.6 документирования схемы базы данных, включая диаграммы ER и описания таблиц;
		ПКО-1.1.7 документирования прав доступа и безопасности базы данных, включая учетные записи пользователей и их роли.
		Умения:
		ПКУ-1.1.1 анализировать предметную область и выделять основные сущности;
		ПКУ-1.1.2 определять требования к базе данных;
		ПКУ-1.1.3 разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели баз данных;
		ПКУ-1.1.4 проектировать схему базы данных;
		ПКУ-1.1.5 работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
		ПКУ-1.1.6 определять связи между таблицами;
		ПКУ-1.1.7 определять типы данных для полей таблиц;
		ПКУ-1.1.8 оформлять документации на спроектированную базу данных;
		ПКУ-1.1.9 разрабатывать схемы базы данных, используя NoSQL модели данных, такие как документо-ориентированные, ключ-значение, колоночные и др.
		Знания:
		ПКЗ-1.1.1 основных положений теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
		ПКЗ-1.1.2 основных принципов структуризации и нормализации базы данных;
		ПКЗ-1.1.3 основных принципов построения концептуальной, логической и физической модели данных;
		ПКЗ-1.1.4 методов описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
		ПКЗ-1.1.5 структур данных систем управления базами данных, основных понятий и принципов проектирования баз данных;
		ПКЗ-1.1.6 структуры реляционной базы данных;

		ПКЗ-1.1.7 языка SQL и особенностей его реализации в различных системах управления базами данных; ПКЗ-1.1.8 оптимизации производительности баз данных; ПКЗ-1.1.9 принципов безопасности хранения данных.
	ПК 1.2 Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Практический опыт: ПКО-1.2.1 работы с различными объектами базы данных. Умения: ПКУ-1.2.1 разрабатывать объекты баз данных; ПКУ-1.2.2 создавать таблицы, индексы, ограничения и другие объекты базы данных; ПКУ-1.2.3 оптимизировать запросы к базе данных для повышения производительности; ПКУ-1.2.4 разрабатывать хранимые процедуры и триггеры для баз данных; ПКУ-1.2.5 разрабатывать необходимые для различных групп пользователей представления. Знания: ПКЗ-1.2.1 основ реляционной модели данных; ПКЗ-1.2.2 языка SQL и его основных команд; ПКЗ-1.2.3 принципов нормализации баз данных; ПКЗ-1.2.4 принципов работы с различными СУБД; ПКЗ-1.2.5 общего подхода к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; ПКЗ-1.2.6 методов организации целостности данных; ПКЗ-1.2.7 способов контроля доступа к данным и управления привилегиями.
	ПК 1.3 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Практический опыт: ПКО-1.3.1 создания таблиц базы данных с определением структуры и типов данных для каждого атрибута; ПКО-1.3.2 определения первичных и внешних ключей для установления связей между таблицами; ПКО-1.3.3 создания индексов для оптимизации запросов и повышения производительности; ПКО-1.3.4 разработки хранимых процедур, функций и триггеров для обработки данных и поддержки бизнес-логики; ПКО-1.3.5 ввода, обновления и удаления данных в соответствии с требованиями бизнес-процессов; ПКО-1.3.6 оптимизации запросов для повышения производительности системы; ПКО-1.3.7 создания баз данных на основе NoSQL технологий; ПКО-1.3.8 создания запросов для работы с данными в NoSQL базах данных; ПКО-1.3.9 оптимизации производительности NoSQL баз данных, используя индексы и другие техники. Умения: ПКУ-1.3.1 разрабатывать объекты базы данных, такие как таблицы, индексы и связи между ними; ПКУ-1.3.2 программировать и создавать хранимые процедуры, функции и триггеры для обработки

		данных;
		ПКУ-1.3.3 управлять данными в базе данных, включая ввод, обновление и удаление данных;
		ПКУ-1.3.4 оптимизировать запросы и проводить мониторинг производительности базы данных;
		ПКУ-1.3.5 работать с NoSQL базами данных;
		ПКУ-1.3.6 использовать запросы для работы с данными в NoSQL базах данных;
		ПКУ-1.3.7 оптимизировать производительность NoSQL баз данных.
		Знания:
		ПКЗ-1.3.1 основных принципов создания объектов базы данных;
		ПКЗ-1.3.2 синтаксиса и основных приемов работы с SQL;
		ПКЗ-1.3.3 методов оптимизации запросов и повышения производительности базы данных;
		ПКЗ-1.3.4 основных принципов управления данными и обслуживания базы данных;
		ПКЗ-1.3.5 основных принципов работы NoSQL баз данных и их моделей данных;
		ПКЗ-1.3.6 преимуществ и недостатков NoSQL технологий по сравнению с реляционными базами данных;
		ПКЗ-1.3.7 методов оптимизации производительности NoSQL баз данных;
		ПКЗ-1.3.8 основных принципов управления данными и обслуживания NoSQL баз данных.
	ПК 1.4 Администрировать базы данных	Практический опыт:
		ПКО-1.4.1 установки и настройки СУБД;
		ПКО-1.4.2 создания и удаления баз данных;
		ПКО-1.4.3 восстановления баз данных;
		ПКО-1.4.4 резервного копирования баз данных;
		ПКО-1.4.5 создания пользователей и назначения прав доступа;
		ПКО-1.4.6 оптимизации запросов к базе данных;
		ПКО-1.4.7 мониторинга и обслуживания NoSQL баз данных, включая резервное копирование и восстановление данных.
		Умения:
		ПКУ-1.4.1 устанавливать и настраивать СУБД;
		ПКУ-1.4.2 создавать и удалять базы данных;
		ПКУ-1.4.3 создавать пользователей и назначать права доступа;
		ПКУ-1.4.4 оптимизировать запросы к базе данных;
		ПКУ-1.4.5 обеспечивать безопасность баз данных;
		ПКУ-1.4.6 создавать и настраивать базы данных в соответствии с требованиями бизнеса;
		ПКУ-1.4.7 создавать и восстанавливать резервные копии данных;
		ПКУ-1.4.8 работать с индексами и оптимизировать производительность запросов;
		ПКУ-1.4.9 нормализовать базы данных и проектировать эффективные структуры данных;
		ПКУ-1.4.10 мониторить и анализировать

		<p>производительность баз данных;</p> <p>ПКУ-1.4.11 работать с нереляционными базами данных и выбирать наиболее подходящий тип базы данных для конкретной задачи.</p> <p>Знания:</p> <p>ПКЗ-1.4.1 архитектуры СУБД;</p> <p>ПКЗ-1.4.2 основных принципов администрирования баз данных;</p> <p>ПКЗ-1.4.3 методов мониторинга и оптимизации работы баз данных;</p> <p>ПКЗ-1.4.4 принципов резервного копирования и восстановления баз данных;</p> <p>ПКЗ-1.4.5 методов защиты баз данных от внешних угроз;</p> <p>ПКЗ-1.4.6 особенностей работы с различными СУБД;</p> <p>ПКЗ-1.4.7 языка SQL (Structured Query Language);</p> <p>ПКЗ-1.4.8 управления транзакциями и контроля целостности данных;</p> <p>ПКЗ-1.4.9 управления доступом и безопасностью баз данных;</p> <p>ПКЗ-1.4.10 резервного копирования и восстановления данных;</p> <p>ПКЗ-1.4.11 оптимизации производительности баз данных;</p> <p>ПКЗ-1.4.12 работы с индексами и оптимизации запросов;</p> <p>ПКЗ-1.4.13 мониторинга и анализа производительности;</p> <p>ПКЗ-1.4.14 принципов работы с реляционными базами данных;</p> <p>ПКЗ-1.4.15 принципов работы с нереляционными базами данных.</p>
	<p>ПК 1.5 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>ПКО-1.5.1 использования стандартных методов защиты объектов базы данных;</p> <p>ПКО-1.5.2 разработки и внедрения систем защиты баз данных от несанкционированного доступа;</p> <p>ПКО-1.5.3 разработки и внедрения систем резервного копирования и восстановления баз данных;</p> <p>ПКО-1.5.4 аудита безопасности баз данных.</p> <p>Умения:</p> <p>ПКУ-1.5.1 разрабатывать и внедрять системы защиты баз данных от несанкционированного доступа;</p> <p>ПКУ-1.5.2 разрабатывать и внедрять системы резервного копирования и восстановления баз данных;</p> <p>ПКУ-1.5.3 проводить аудит безопасности баз данных;</p> <p>ПКУ-1.5.4 устанавливать и настраивать механизмы аутентификации и авторизации пользователей;</p> <p>ПКУ-1.5.5 создавать и управлять ролями и правами доступа к данным;</p> <p>ПКУ-1.5.6 шифровать данные и обеспечивать их конфиденциальность;</p> <p>ПКУ-1.5.7 контролировать целостность данных и обнаруживать изменения;</p> <p>ПКУ-1.5.8 использовать механизмы аудита для отслеживания доступа к данным;</p>

		ПКУ-1.5.9 использовать механизмы мониторинга для обнаружения угроз безопасности;
		ПКУ-1.5.10 создавать и управлять защищенными соединениями с базой данных;
		ПКУ-1.5.11 использовать механизмы защиты от SQL-инъекций и других видов атак;
		ПКУ-1.5.12 создавать и управлять бэкапами и резервными копиями данных;
		ПКУ-1.5.13 обеспечивать безопасность базы данных при использовании облачных сервисов.
		Знания:
		ПКЗ-1.5.1 методов защиты баз данных от несанкционированного доступа;
		ПКЗ-1.5.2 методов создания и восстановления резервных копий баз данных;
		ПКЗ-1.5.3 особенностей работы с различными типами СУБД;
		ПКЗ-1.5.4 методов проведения аудита безопасности баз данных;
		ПКЗ-1.5.5 принципов криптографии и методов шифрования данных;
		ПКЗ-1.5.6 стандартов и протоколов безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др.;
		ПКЗ-1.5.7 методов аутентификации и авторизации пользователей, включая использование паролей, сертификатов и биометрических данных;
		ПКЗ-1.5.8 методов контроля доступа, включая создание ролей и групп пользователей, управление правами доступа и аудит доступа к данным;
		ПКЗ-1.5.9 методов обнаружения и предотвращения атак, включая защиту от SQL-инъекций, DoS/DDoS-атак и других угроз безопасности;
		ПКЗ-1.5.10 методов мониторинга и анализа журналов событий для обнаружения угроз безопасности и анализа производительности базы данных;
		ПКЗ-1.5.11 методов создания и управления защищенными соединениями с базой данных, включая VPN-туннели и SSL-шифрование;
		ПКЗ-1.5.12 методы создания и управления бэкапами и резервными копиями данных, включая использование инкрементальных и дифференциальных бэкапов;
		ПКЗ-1.5.13 методов обеспечения безопасности базы данных при использовании облачных сервисов, включая защиту от утечки данных и управление доступом к облачным ресурсам;
		ПКЗ-1.5.14 законодательства и стандартов безопасности, такие как GDPR, HIPAA, PCI DSS и др.
ВД 2. <i>Разработка и интеграция модулей программного обеспечения</i>	ПК 2.1 Проектировать модули программного обеспечения	Практический опыт:
		ПКО-2.1.1 проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика;
		ПКО-2.1.2 создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей;
		ПКО-2.1.3 определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе;
		Умения:
		ПКУ-2.1.1 проектировать модули, соответствующие

		<p>бизнес-задачам;</p> <p>ПКУ-2.1.2 создавать архитектурные диаграммы и документацию;</p> <p>ПКУ-2.1.3 определять структуру и интерфейсы модулей;</p> <p>ПКУ-2.1.4 анализировать требования к модулю и определять его функциональность;</p> <p>ПКУ-2.1.5 проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных;</p> <p>ПКУ-2.1.6 создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля;</p> <p>ПКУ-2.1.7 выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля;</p> <p>ПКУ-2.1.8 проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами;</p> <p>ПКУ-2.1.9 учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля;</p> <p>ПКУ-2.1.10 проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества.</p> <p>Знания:</p> <p>ПКЗ-2.1.1 основных принципов проектирования модулей программного обеспечения;</p> <p>ПКЗ-2.1.2 языков программирования и технологий для реализации модулей;</p> <p>ПКЗ-2.1.3 паттернов проектирования и структур данных для создания эффективных и масштабируемых модулей;</p> <p>ПКЗ-2.1.4 методов анализа требований и способов определения функциональности модуля;</p> <p>ПКЗ-2.1.5 принципов создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами;</p> <p>ПКЗ-2.1.6 принципов обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей;</p> <p>ПКЗ-2.1.7 методов анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.</p>
	<p>ПК 2.2 Разрабатывать модули программного обеспечения</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>ПКО-2.2.1 создание модулей программного обеспечения на различных языках программирования;</p> <p>ПКО-2.2.2 отладки и тестирования разработанных модулей;</p> <p>ПКО-2.2.3 применение структурного и объектно-ориентированного программирования;</p> <p>ПКО-2.2.4 оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности;</p> <p>ПКО-2.2.5 мониторинга и анализа производительности приложений.</p> <p>Умения:</p>

		ПКУ-2.2.1 разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий;
		ПКУ-2.2.2 применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей;
		ПКУ-2.2.3 анализировать требования и определять функциональность модуля;
		ПКУ-2.2.4 создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами;
		ПКУ-2.2.5 обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей;
		ПКУ-2.2.6 оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества;
		ПКУ-2.2.7 работать с системой контроля версий;
		ПКУ-2.2.8 улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места;
		ПКУ-2.2.9 проводить анализ и мониторинг производительности приложений;
		ПКУ-2.2.10 применять инструменты для рефакторинга и оптимизации программного кода.
		Знания:
		ПКЗ-2.2.1 языка программирования, основных конструкций, синтаксиса;
		ПКЗ-2.2.2 паттернов проектирования;
		ПКЗ-2.2.3 структур данных;
		ПКЗ-2.2.4 принципов создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP;
		ПКЗ-2.2.5 работы с инструментальным программным обеспечением;
		ПКЗ-2.2.6 методов оптимизации кода и алгоритмов;
		ПКЗ-2.2.7 эффективных алгоритмов и структур данных для повышения производительности;
		ПКЗ-2.2.8 многопоточности в программных модулях;
		ПКЗ-2.2.9 методов оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными;
		ПКЗ-2.2.10 кэширования данных;
		ПКЗ-2.2.11 управления памятью;
		ПКЗ-2.2.12 техник повышения производительности программного обеспечения.
	ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Практический опыт:
		ПКО 2.3.1 интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение;
		ПКО 2.3.2 работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями;
		ПКО 2.3.3 работы с интеграционными платформами и инструментами;
		ПКО 2.3.4 обеспечения совместимости и стабильности системы.
		Умения:
		ПКУ-2.3.1 интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие;
		ПКУ-2.3.2 работать с API и устанавливать соединения между компонентами;

		<p>ПКУ-2.3.3 отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции;</p> <p>ПКУ-2.3.4 анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами;</p> <p>ПКУ-2.3.5 работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных.</p> <p>Знания:</p> <p>ПКЗ-2.3.1 общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы;</p> <p>ПКЗ-2.3.2 международных стандартов локальных вычислительных сетей;</p> <p>ПКЗ-2.3.3 методов и подходов к интеграции модулей и компонентов;</p> <p>ПКЗ-2.3.4 принципов версионирования и управления изменениями при интеграции;</p> <p>ПКЗ-2.3.5 принципов безопасности при интеграции модулей и компонентов.</p>
	<p>ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>ПКО-2.4.1 отладки программного обеспечения на уровне программных модулей;</p> <p>ПКО-2.4.2 тестирования программного обеспечения;</p> <p>ПКО-2.4.3 формирования тестовых сценариев;</p> <p>ПКО-2.4.4 подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости);</p> <p>ПКО-2.4.5 оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения;</p> <p>ПКО-2.4.6 настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции;</p> <p>ПКО-2.4.7 формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами;</p> <p>ПКО-2.4.8 выполнения тестовых процедур на тестовых данных.</p> <p>Умения:</p> <p>ПКУ 2.4.1 анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования;</p> <p>ПКУ 2.4.2 создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям;</p> <p>ПКУ 2.4.3 выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования;</p> <p>ПКУ 2.4.4 анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки;</p> <p>ПКУ 2.4.5 разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении;</p> <p>ПКУ 2.4.6 выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования;</p> <p>ПКУ 2.4.7 использовать системы контроля дефектов</p>

		ПО;
		ПКУ 2.4.8 составлять отчет о выполнении тестирования ПО.
		Знания:
		ПКЗ 2.4.1 принципов и методов тестирования программного обеспечения;
		ПКЗ 2.4.2 основ программирования и архитектур программного обеспечения;
		ПКЗ 2.4.3 основ баз данных и SQL-запросов;
		ПКЗ 2.4.4 инструментов для автоматизации тестирования;
		ПКЗ 2.4.5 основ разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования;
		ПКЗ 2.4.6 понятия дефекта программного обеспечения;
		ПКЗ 2.4.7 критериев качества ПО;
		ПКЗ 2.4.8 видов и типов тестирования ПО;
		ПКЗ 2.4.9 техник ручного тестирования;
		ПКЗ 2.4.10 техник автоматизированного тестирования;
		ПКЗ 2.4.11 жизненного цикла дефекта ПО;
		ПКЗ 2.4.12 принципов работы в системе контроля дефектов;
		ПКЗ 2.4.13 основных понятий о качестве ПО.
	ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения	Практический опыт:
		ПКО-2.5.1 создания технической документации для модулей;
		ПКО-2.5.2 документирования кода, API и интерфейсов;
		ПКО-2.5.3 работы со специализированным ПО по документированию программного кода.
		Умения:
		ПКУ-2.5.1 описывать функциональность модулей в документации;
		ПКУ-2.5.2 создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей;
		ПКУ-2.5.3 программировать с использованием комментариев для документирования кода;
		ПКУ-2.5.4 использовать специальные метки/теги для отметки важных частей кода в документации;
		ПКУ-2.5.5 вести журнал изменений и фиксировать обновления программных модулей;
		ПКУ-2.5.6 разбивать модули на логические блоки и описывать каждый блок отдельно;
		ПКУ-2.5.7 включать в документацию особенности модулей, такие как ограничения, уязвимости или оптимальные настройки;
		ПКУ-2.5.8 включать в документацию особенности модулей, такие как ограничения, уязвимости или оптимальные настройки.
		Знания:
		ПКЗ-2.5.1 стандартов технической документации;
		ПКЗ-2.5.2 принципов документирования программного обеспечения;
		ПКЗ-2.5.3 инструментов для создания технической документации и комментирования кода.
ВД 3. Разработка	ПК 3.1 Разрабатывать модули программного	Практический опыт:
		ПКО-3.1.1 разработки модулей программного

приложений для мобильных платформ	обеспечения для мобильных платформ	обеспечения для мобильных платформ;
		ПКО-3.1.2 разработки многопоточных приложений;
		ПКО-3.1.3 оптимизации производительности приложений;
		ПКО-3.1.4 работы с интеграцией сторонних библиотек.
		Умения:
		ПКУ-3.1.1 разрабатывать программный код;
		ПКУ-3.1.2 отлаживать приложения на различных устройствах;
		ПКУ-3.1.3 работать с системами контроля версий;
		ПКУ-3.1.4 использовать паттерны проектирования;
		ПКУ-3.1.5 осуществлять тестирование кода;
		ПКУ-3.1.6 производить рефакторинг;
		ПКУ-3.1.7 интегрировать приложения с облачными сервисами.
		Знания:
		ПКЗ-3.1.1 основ языков программирования;
		ПКЗ-3.1.2 принципов ООП и функционального программирования;
		ПКЗ-3.1.3 архитектур мобильных приложений (MVC, MVVM, VIPER);
		ПКЗ-3.1.4 принципов работы основных мобильных ОС (iOS, Android);
		ПКЗ-3.1.5 жизненного цикла мобильного приложения;
		ПКЗ-3.1.6 методов оптимизации производительности;
		ПКЗ-3.1.7 основ работы с графическим интерфейсом и анимацией;
		ПКЗ-3.1.8 основ безопасности в мобильной разработке;
		ПКЗ-3.1.9 основ работы с сетью и API;
		ПКЗ-3.1.10 принципов работы с базами данных на мобильных платформах;
		ПКЗ-3.1.11 платформ по кроссплатформенной разработке, таких как Flutter, React Native или MAUI.
	ПК 3.2 Проектировать и разрабатывать пользовательский интерфейс и пользовательский опыт	Практический опыт:
		ПКО-3.2.1 создания пользовательских интерфейсов с использованием инструментов и библиотек, таких как UIKit (iOS) и Android XML (Android);
		ПКО-3.2.2 разработки адаптивных и мультирезолюционных интерфейсов;
		ПКО-3.2.3 тестирования пользовательского опыта;
		ПКО-3.2.4 проведения юзабилити-тестов;
		ПКО-3.2.5 проектирования пользовательского интерфейса (UI) и пользовательского опыта (UX) для различных веб-приложений и сайтов;
		ПКО-3.2.6 разработки прототипов и макетов пользовательского интерфейса с использованием инструментов, таких как Sketch, Adobe XD или Figma;
		ПКО-3.2.7 проведения пользовательских исследований, включая сбор обратной связи от пользователей и анализ конкурентного рынка;
		ПКО-3.2.8 создания дизайн-системы и стайл-гайдов для обеспечения единообразия визуального стиля и пользовательского опыта;
		ПКО-3.2.9 тестирования и итеративного улучшения пользовательского интерфейса на основе обратной связи пользователей.

		<p>Умения:</p> <p>ПКУ-3.2.1 создавать интуитивно понятные и легко наведируемые интерфейсы;</p> <p>ПКУ-3.2.2 использовать анимацию и переходы для улучшения пользовательского опыта;</p> <p>ПКУ-3.2.3 оптимизировать интерфейс для работы на разных экранах и устройствах;</p> <p>ПКУ-3.2.4 интегрировать элементы пользовательского интерфейса с серверной частью или базой данных приложения;</p> <p>ПКУ-3.2.5 анализировать пользовательские данные и обратную связь для улучшения UX;</p> <p>ПКУ-3.2.6 разрабатывать макеты и прототипы приложений;</p> <p>ПКУ-3.2.7 владение инструментами дизайна интерфейса;</p> <p>ПКУ-3.2.8 глубокое понимание принципов дизайна пользовательского интерфейса и пользовательского опыта;</p> <p>ПКУ-3.2.9 умение проводить пользовательские исследования, включая создание опросов, интервью с пользователями и анализ данных;</p> <p>ПКУ-3.2.10 навыки работы с прототипированием и созданием макетов пользовательского интерфейса;</p> <p>ПКУ-3.2.11 умение работать в команде и эффективно взаимодействовать с разработчиками и менеджерами проектов.</p> <p>Знания:</p> <p>ПКЗ-3.2.1 принципов дизайна пользовательского интерфейса (UI) и пользовательского опыта (UX);</p> <p>ПКЗ-3.2.2 основ графического дизайна и типографики;</p> <p>ПКЗ-3.2.3 гайдлайнов и стандартов для создания интерфейсов на платформах iOS и Android;</p> <p>ПКЗ-3.2.4 принципов адаптивного дизайна;</p> <p>ПКЗ-3.2.5 основ работы с векторной и растровой графикой;</p> <p>ПКЗ-3.2.6 процесса проектирования интерфейса от идеи до реализации;</p> <p>ПКЗ-3.2.7 основных принципов дизайна пользовательского интерфейса, таких как иерархия информации, цветовая гамма, типографика и композиция;</p> <p>ПКЗ-3.2.8 психологии пользователей и их потребностей при взаимодействии с веб-приложениями;</p> <p>ПКЗ-3.2.9 современных тенденций в дизайне пользовательского интерфейса и пользовательского опыта;</p> <p>ПКЗ-3.2.10 основных принципов разработки адаптивного и доступного пользовательского интерфейса;</p> <p>ПКЗ-3.2.11 основных технологий веб-разработки, таких как HTML, CSS и JavaScript.</p>
	<p>ПК 3.3</p> <p>Проектировать и разрабатывать базы</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>ПКО-3.3.1 работы с SQLite и другими СУБД для мобильных платформ;</p>

	данных для мобильных платформ	ПКО-3.3.2 разработки эффективных схем баз данных;
		ПКО-3.3.3 работы с NoSQL и графовыми базами данных;
		ПКО-3.3.4 работы с ORM (Object-Relational Mapping) инструментами;
		ПКО-3.3.5 работы с асинхронным доступом к данным;
		ПКО-3.3.6 разработки функций и возможностей для работы с базами данных в программном обеспечении для мобильных платформ;
		ПКО-3.3.7 создания интерфейсов для работы с базами данных, включая CRUD операции (создание, чтение, обновление, удаление данных);
		ПКО-3.3.8 интеграции баз данных в пользовательский интерфейс приложений для удобного доступа и управления данными;
		ПКО-3.3.9 оптимизации работы с базами данных для обеспечения высокой производительности и эффективного использования ресурсов устройства.
		Умения:
		ПКУ-3.3.1 проектировать и оптимизировать базы данных;
		ПКУ-3.3.2 выполнять CRUD (Create, Read, Update, Delete) операции;
		ПКУ-3.3.3 обеспечивать синхронизацию данных между устройствами;
		ПКУ-3.3.4 работать с кэшированием данных;
		ПКУ-3.3.5 обрабатывать конфликты данных в распределенных системах;
		ПКУ-3.3.6 работать с многозадачностью и потоками данных;
		ПКУ-3.3.7 владеть языком SQL для работы с базами данных;
		ПКУ-3.3.8 глубоко понимать принципы работы с базами данных в программном обеспечении для мобильных платформ;
		ПКУ-3.3.9 создавать и оптимизировать структуру баз данных для хранения и обработки данных в мобильных приложениях;
		ПКУ-3.3.10 работать с ORM (Object-Relational Mapping) инструментами для более удобного взаимодействия с базами данных;
		ПКУ-3.3.11 обеспечивать безопасность и защиту данных при работе с базами данных в мобильных приложениях.
		Знания:
		ПКЗ-3.3.1 основ реляционных баз данных;
		ПКЗ-3.3.2 основ NoSQL и графовых баз данных;
		ПКЗ-3.3.3 принципов работы с транзакциями;
		ПКЗ-3.3.4 основ безопасности и шифрования данных;
		ПКЗ-3.3.5 принципов работы с миграциями баз данных;
		ПКЗ-3.3.6 основ работы с асинхронными операциями;
		ПКЗ-3.3.7 основных принципов работы с базами данных в программном обеспечении для мобильных платформ;
		ПКЗ-3.3.8 различных типов баз данных, таких как

		<p>реляционные, NoSQL и графовые базы данных;</p> <p>ПКЗ-3.3.9 современных тенденций в разработке мобильных приложений с использованием баз данных;</p> <p>ПКЗ-3.3.10 основных принципов проектирования баз данных для эффективного хранения и обработки данных в мобильных приложениях;</p> <p>ПКЗ-3.3.11 основных технологий разработки мобильных приложений, таких как Java, Kotlin, Swift или React Native, для работы с базами данных.</p>
	<p>ПК 3.4 Осуществлять внедрение мультимедиа в программное обеспечение для мобильных платформ</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>ПКО-3.4.1 создания и редактирования графических элементов для приложений с использованием специализированных инструментов;</p> <p>ПКО-3.4.2 интеграции изображений и иконок в пользовательский интерфейс;</p> <p>ПКО-3.4.3 разработки и анимации пользовательских элементов и переходов;</p> <p>ПКО-3.4.4 работы с аудиофайлами и интеграции аудио в приложение;</p> <p>ПКО-3.4.5 разработки мультимедийных функций и возможностей в программном обеспечении для мобильных платформ;</p> <p>ПКО-3.4.6 создания интерфейсов для работы с изображениями, видео и аудио в приложениях для мобильных устройств;</p> <p>ПКО-3.4.7 интеграции мультимедийных элементов в пользовательский интерфейс;</p> <p>ПКО-3.4.8 оптимизации работы с мультимедиа для обеспечения высокой производительности и эффективного использования ресурсов устройства;</p> <p>ПКО-3.4.9 получения медиа-данных с помощью механизмов в операционной системе.</p> <p>Умения:</p> <p>ПКУ-3.4.1 работать с разными форматами изображений и аудиофайлами;</p> <p>ПКУ-3.4.2 создавать графические ресурсы с высоким разрешением;</p> <p>ПКУ-3.4.3 проектировать интерфейс с учетом визуальных аспектов, таких как цвета, шрифты и стили;</p> <p>ПКУ-3.4.4 осуществлять анимацию интерфейсных элементов;</p> <p>ПКУ-3.4.5 обрабатывать и интегрировать аудио в приложение для воспроизведения звуков и музыки;</p> <p>ПКУ-3.4.6 владеть инструментами для работы с мультимедиа;</p> <p>ПКУ-3.4.7 понимать принципы работы с изображениями, видео и аудио в программном обеспечении для мобильных платформ;</p> <p>ПКУ-3.4.8 создавать и редактировать мультимедийные файлы с использованием различных форматов и кодеков;</p> <p>ПКУ-3.4.9 работать с анимацией и эффектами для создания привлекательных визуальных элементов в приложениях для мобильных устройств;</p> <p>ПКУ-3.4.10 оптимизировать мультимедийные</p>

		<p>элементы для обеспечения быстрой загрузки и плавной работы на мобильных устройствах.</p> <p>Знания:</p> <p>ПКЗ-3.4.1 основ графического дизайна и композиции;</p> <p>ПКЗ-3.4.2 различных форматов изображений и их применение;</p> <p>ПКЗ-3.4.3 основ аудиодизайна и звуковой обработки;</p> <p>ПКЗ-3.4.4 принципов анимации и визуальной привлекательности в мобильных приложениях;</p> <p>ПКЗ-3.4.5 основных принципов работы с изображениями, видео и аудио в программном обеспечении для мобильных платформ;</p> <p>ПКЗ-3.4.6 основных форматов и кодеков для работы с мультимедиа;</p> <p>ПКЗ-3.4.7 современных тенденций в дизайне и использовании мультимедиа в приложениях для мобильных устройств;</p> <p>ПКЗ-3.4.8 основных принципов разработки мультимедийных функций с учетом ограниченных ресурсов мобильных устройств;</p> <p>ПКЗ-3.4.9 основных технологий разработки мобильных приложений, таких как Java, Kotlin, Swift или React Native.</p>
	<p>ПК 3.5. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>ПКО-3.5.1 создания тестовых сценариев и единиц тестирования для мобильных платформ;</p> <p>ПКО-3.5.2 отладки и анализа проблем в работе мобильных приложений;</p> <p>ПКО-3.5.3 использования инструментов и оборудования для тестирования программных компонентов мобильных платформ;</p> <p>ПКО-3.5.4 работы с эмуляторами и симуляторами для программного обеспечения мобильных платформ.</p> <p>Умения:</p> <p>ПКУ-3.5.1 разрабатывать и запускать тестовые сценарии для проверки функциональности программного обеспечения для мобильных платформ;</p> <p>ПКУ-3.5.2 выявлять и исправлять ошибки и несоответствия в работе ПО;</p> <p>ПКУ-3.5.3 проводить аппаратное и программное тестирование программного обеспечения для мобильных платформ;</p> <p>ПКУ-3.5.4 использовать инструменты анализа и отладки для поиска и устранения проблем;</p> <p>ПКУ-3.5.5 работать с инструментами для обнаружения и исправления ошибок;</p> <p>ПКУ-3.5.6 работать с отчетами о тестировании;</p> <p>ПКУ-3.5.7 анализировать и устранять утечки памяти.</p> <p>Знания:</p> <p>ПКЗ-3.5.1 основ тестирования программного обеспечения;</p> <p>ПКЗ-3.5.2 видов тестирования (функциональное, нагрузочное, UI-тестирование и др.);</p> <p>ПКЗ-3.5.3 принципов работы с отладчиками;</p> <p>ПКЗ-3.5.4 основ continuous integration и continuous delivery (CI/CD);</p>

		<p>ПКЗ-3.5.5 основ создания тестовых сценариев;</p> <p>ПКЗ-3.5.6 принципов и методов тестирования программного обеспечения для мобильных платформ;</p> <p>ПКЗ-3.5.7 особенностей отладки программного обеспечения для мобильных платформ;</p> <p>ПКЗ-3.5.8 принципов работы эмуляторов и симуляторов;</p> <p>ПКЗ-3.5.9 методов аппаратного и программного тестирования.</p>
	<p>ПК 3.6. Выполнять интеграцию разработанного приложения с внешними системами и платформами</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>ПКО-3.6.1 работы с API сторонних сервисов и платформ для получения данных и функциональности;</p> <p>ПКО-3.6.2 интеграции социальных медиа и сетей для авторизации и обмена данными;</p> <p>ПКО-3.6.3 использования сторонних библиотек и SDK для расширения функциональности приложения;</p> <p>ПКО-3.6.4 взаимодействия с аппаратными компонентами устройства.</p> <p>Умения:</p> <p>ПКУ-3.6.1 проектировать и реализовывать структуру запросов и ответов при работе с API;</p> <p>ПКУ-3.6.2 аутентифицировать пользователей через сторонние сервисы, такие как OAuth.;</p> <p>ПКУ-3.6.3 обрабатывать и адаптировать данные, получаемые от сторонних сервисов, для использования в приложении;</p> <p>ПКУ-3.6.4 интегрировать функциональность социальных медиа, осуществлять доступ к аппаратным компонентам устройства и управление ими.</p> <p>Знания:</p> <p>ПКЗ-3.6.1 принципов работы с RESTful API и другими протоколами;</p> <p>ПКЗ-3.6.2 основ OAuth и авторизации в сторонних сервисах;</p> <p>ПКЗ-3.6.3 стандартов и протоколов взаимодействия с внешними сервисами.</p>
	<p>ПК 3.7. Осуществлять защиту данных в мобильных приложениях</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>ПКО-3.7.1 разработки безопасных методов аутентификации и авторизации пользователей;</p> <p>ПКО-3.7.2 обработки и хранения конфиденциальных данных;</p> <p>ПКО-3.7.3 отслеживания и обработки уязвимостей безопасности;</p> <p>ПКО-3.7.4 использования шифрования для защиты данных в покое и в движении;</p> <p>ПКО-3.7.5 использования шифрования данных для защиты конфиденциальной информации, такой как пароли, персональные данные пользователей и другие чувствительные данные;</p> <p>ПКО-3.7.6 реализации механизмов аутентификации и авторизации для обеспечения доступа только авторизованным пользователям;</p> <p>ПКО-3.7.7 применения механизмов хеширования для защиты паролей пользователей от несанкционированного доступа;</p>

		<p>ПКО-3.7.8 обеспечения безопасности передачи данных между клиентскими устройствами и серверами с использованием протоколов шифрования, таких как SSL/TLS;</p> <p>ПКО-3.7.9 разработки механизмов контроля доступа к данным, чтобы предотвратить несанкционированное чтение, изменение или удаление данных;</p> <p>ПКО-3.7.10 проектирования и реализации систем резервного копирования и восстановления данных для обеспечения их сохранности в случае сбоев или потери устройства;</p> <p>ПКО-3.7.11 тестирования приложений на уязвимости безопасности, такие как SQL-инъекции, межсайтовые сценарии и другие уязвимости, и принятие мер по их устранению;</p> <p>ПКО-3.7.12 соблюдения законодательства и регуляций в области защиты данных.</p> <p>Умения:</p> <p>ПКУ-3.7.1 разрабатывать и реализовывать меры безопасности;</p> <p>ПКУ-3.7.2 реализовывать хэширование паролей, сессионные токены и двухфакторную аутентификацию;</p> <p>ПКУ-3.7.3 осуществлять валидацию данных, поступающих от пользователей;</p> <p>ПКУ-3.7.4 разрабатывать политику доступа и права пользователей к данным и функциональности приложения;</p> <p>ПКУ-3.7.5 реализовывать меры контроля доступа и аудита для отслеживания действий пользователей и обнаружения несанкционированных действий.</p> <p>Знания:</p> <p>ПКЗ-3.7.1 основных угроз безопасности мобильных приложений;</p> <p>ПКЗ-3.7.2 принципов криптографии и шифрования данных;</p> <p>ПКЗ-3.7.3 стандартов и протоколов безопасности, такие как HTTPS, OAuth и OpenID Connect;</p> <p>ПКЗ-3.7.4 законодательных и регуляторных требований к защите данных, включая GDPR и HIPAA;</p> <p>ПКЗ-3.7.5 основных принципов безопасности информации и методов ее защиты;</p> <p>ПКЗ-3.7.6 стандартных криптографических алгоритмов для шифрования данных;</p> <p>ПКЗ-3.7.7 методов аутентификации и авторизации пользователей, таких как OAuth или JWT;</p> <p>ПКЗ-3.7.8 многоуровневых механизмов контроля доступа к данным;</p> <p>ПКЗ-3.7.9 методов тестирования на уязвимости безопасности и опыта применения инструментов для их обнаружения;</p> <p>ПКЗ-3.7.10 принципов обеспечения безопасности передачи данных по сети;</p> <p>ПКЗ-3.7.11 законодательства и регуляций в области защиты данных и умение применять их в практической разработке мобильных приложений.</p>
--	--	---

4 ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

В соответствии со Статьей 2 Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ППСЗ регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин (модулей), рабочими программами учебных и производственных практик, рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся, а также оценочными и методическими материалами.

4.1 Учебный план и календарный учебный график

Учебный план разработан на основе примерного учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена для квалификации «разработчик компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности», приведенного в ПООП.

Учебный план с календарным графиком приведен в Приложении 1.

4.2 Рабочие программы дисциплин общеобразовательной подготовки

Рабочие программы обязательных учебных предметов

- 4.2.1. Рабочая программа ОУП.01 Русский язык
- 4.2.2. Рабочая программа ОУП.02 Литература
- 4.2.3. Рабочая программа ОУП.03 Математика
- 4.2.4. Рабочая программа ОУП.04 Иностранный язык
- 4.2.5. Рабочая программа ОУП.05 Информатика
- 4.2.6. Рабочая программа ОУП.06 Физика
- 4.2.7. Рабочая программа ОУП.07 Химия
- 4.2.8. Рабочая программа ОУП.08 Биология
- 4.2.9. Рабочая программа ОУП.09 История
- 4.2.10. Рабочая программа ОУП.10 Обществознание
- 4.2.11. Рабочая программа ОУП.11 География
- 4.2.12. Рабочая программа ОУП.12 Физическая культура
- 4.2.13. Рабочая программа ОУП.13 Основы безопасности и защиты Родины
- 4.2.14. Рабочая программа ОУП.14 Индивидуальный проект

Рабочие программы дополнительных учебных предметов, курсов по выбору

- 4.2.15. Рабочая программа КВ.01 Мировая художественная культура
- 4.2.16. Рабочая программа КВ.02 Родная литература
- 4.2.17. Рабочая программа КВ.03 Родной язык
- 4.2.18. Рабочая программа КВ.04 Основы государственности в России
- 4.2.19. Рабочая программа КВ.05 Экология
- 4.2.20. Рабочая программа КВ.06 Экономика
- 4.2.21. Рабочая программа КВ.07 Право

Рабочие программы дисциплин общеобразовательной подготовки приведены в Приложении 2.

4.3 Рабочие программы дисциплин социально-гуманитарного цикла

- 4.3.1. Рабочая программа СГ.01 История России
- 4.3.2. Рабочая программа СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности
- 4.3.3. Рабочая программа СГ.03 Безопасность жизнедеятельности
- 4.3.4. Рабочая программа СГ.04 Физическая культура
- 4.3.5. Рабочая программа СГ.05 Основы бережливого производства

4.3.6. Рабочая программа СГ.05 Основы финансовой грамотности
Рабочие программы дисциплин социально-гуманитарного цикла приведены в Приложении 2.

4.4 Рабочие программы дисциплин общепрофессионального цикла

4.4.1. Рабочая программа ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий

4.4.2. Рабочая программа ОП.02 Операционные системы и среды

4.4.3. Рабочая программа ОП.03 Архитектура аппаратных средств

4.4.4. Рабочая программа ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности

4.4.5. Рабочая программа ОП.05 Основы информационной безопасности

4.4.6. Рабочая программа ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования

4.4.7. Рабочая программа ОП.07 Компьютерные сети

4.4.8. Рабочая программа ОП.08 Управление ИТ-проектами

4.4.9. Рабочая программа ОП.09 Основы работы с информацией

4.4.10. Рабочая программа ОП.10 Стандартизация, сертификация и техническое документооборот

4.4.11. Рабочая программа ОП.11 Программирование в среде "1С: Предприятие"

4.4.12. Рабочая программа ОП.12 Технология разработки веб-приложений

Рабочие программы дисциплин общепрофессионального цикла приведены в Приложении 2.

4.5 Рабочие программы профессиональных модулей

4.5.1 Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных

4.5.2 Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения

4.5.3 Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Разработка приложений для мобильных платформ

Рабочие программы профессиональных модулей приведены в Приложении 3.

4.6 Рабочие программы учебной и производственной (по профилю специальности) практик

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Учебная и производственная практика проводится на базе предприятий, учреждений и организаций г. Пенза, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности выпускников и, с которыми Университет имеет заключенные договоры на прохождение практики обучающимися по направлению подготовки 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением (ООО «Максофт», ООО «КодИнсайд», ООО «Бизнес Архитектор», ООО «Проф-ИТ», ООО «БОГГ.АРТ»).

Учебная практика и производственная практика проводятся в форме выполнения индивидуального задания в рамках соответствующего профессионального модуля, выданного

руководителем практики.

Рабочие программы учебной и производственной (по профилю специальности) практик приведены в Приложении 4.

4.7 Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы определяют цели и задачи воспитательной работы, содержание и условия ее реализации, критерии оценки личностных результатов выпускника ППСЗ.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы приведены в Приложении 5.

4.8 Компетентностная модель выпускника образовательной программы

Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы подготовки специалистов среднего звена разработаны на основе компетентностной модели выпускника образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, направленность «Разработка мобильных приложений», квалификация «программист», одобренной Методическим советом Университета (Приложение 6).

5 ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Фактическое ресурсное обеспечение данной ОПОП СПО формируется на основе требований к условиям реализации ППССЗ, определяемых ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы.

5.1 Материально-технические и учебно-методическое обеспечение реализации образовательной программы

Для организации учебно-воспитательного процесса по данной ППССЗ Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом, с учетом ПООП, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений:

Перечень специальных помещений	Изучаемые дисциплины, МДК, учебная практика	Материально-техническое оснащение специальных помещений
КАБИНЕТЫ:		
Социально-гуманитарных дисциплин	ОУП.01 ОУП.02 ОУП.09 ОУП.10 КВ.01 КВ.02 КВ.03 КВ.04 КВ.05 КВ.06 КВ.07 СГ.01 СГ.05 СГ.06	Оснащение кабинета: - рабочее место преподавателя; - рабочие места обучающихся; - технические средства обучения: ноутбук с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор и экран; - учебная доска; - учебная литература, в том числе в электронном виде по количеству обучающихся.
Естественно-научных дисциплин	ОУП.08 ОУП.11	Оснащение кабинета: - рабочее место преподавателя; - рабочие места обучающихся; - технические средства обучения: ноутбук с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор и экран; - учебная доска; - учебная литература, в том числе в электронном виде по количеству обучающихся.
Иностранного языка	ОУП.04 СГ.02	Оснащение кабинета: - автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в ЭИОС и Интернет; - автоматизированные рабочие места обучающихся с выходом в ЭИОС и Интернет;

		<ul style="list-style-type: none"> - мультимедийное оборудование (наушники с микрофоном); - учебная доска; - учебная литература, в том числе в электронном виде по количеству обучающихся.
Математических дисциплин	<i>ОУП.03 ОП.01</i>	<p>Оснащение кабинета:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рабочее место преподавателя; - рабочие места обучающихся; - технические средства обучения: ноутбук с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор и экран; - учебная доска; - учебная литература, в том числе в электронном виде по количеству обучающихся.
Физики	<i>ОУП.06</i>	<p>Оснащение кабинета:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рабочее место преподавателя; - рабочие места обучающихся; - технические средства обучения: ноутбук с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор и экран; - учебная доска; - учебная литература, в том числе в электронном виде по количеству обучающихся.
Химии	<i>ОУП.07</i>	<p>Оснащение кабинета:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рабочее место преподавателя; - рабочие места обучающихся; - технические средства обучения: ноутбук с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор и экран; - учебная доска; - учебная литература, в том числе в электронном виде по количеству обучающихся.
Информатики	<i>ОУП.05 ОУП.14</i>	<p>Оснащение кабинета:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рабочее место преподавателя; - рабочие места обучающихся; - технические средства обучения: ноутбук с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор и экран; - учебная доска; - учебная литература, в том числе в электронном виде по количеству обучающихся.
Безопасности жизнедеятельности	<i>ОУП.13 СГ.03</i>	<p>Оснащение кабинета:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рабочее место преподавателя; - рабочие места обучающихся; - технические средства обучения: ноутбук с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор и экран; - учебная доска. <p>Учебные наглядные пособия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - массогабаритный макет 5,45-мм автомата Калашникова; - патрон учебный 5,45-мм; - магазин для АК-74 под патрон 5,45х39; - макет ММГ пистолета Макарова Р-ПМ; - учебный патрон ПМ 9х18; - компас «Азимут»; - курвиметр для карт;

		<p>- средства индивидуальной защиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - гражданский противогаз: ГП-5 (размеры 2, 3), ГП-7 (размеры 2, 3); - общевойсковой защитный комплект ОЗК (плащ, чулки, перчатки); - защитный плащ (размеры: 1 рост – до 166 см; 2 рост – от 166 до 170 см; 3 рост – от 171 до 175 см; 4 рост – от 176 до 180 см); - чулки (размеры: 1 размер – 37-40-й размер ноги; 2 размер – 41-42-й размер ноги; 3 размер – 43-й размер ноги и более); - перчатки БЛ-1М (размеры: 1 размер – до 21 см; 2 размер – 21-23 см; 3 размер – более 23 см); - легкий защитный костюм Л-1 (размеры: 1 рост - от 158 до 165 см.; размер 48-50, обувь 37-40; 2 рост - от 170 до 176 см.; размер 50-52, обувь 41-43; 3 рост - от 182 до 188 см.; размер 52-54, обувь 43-46). <p>Медицинское имущество:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи: КИМГЗ №10; - врачебные предметы, аппараты и хирургические инструменты: жгут кровоостанавливающий эластичный Эсмарха, жгут-турникет; - аппараты, приборы и принадлежности для травматологии и механотерапии: комплект шин транспортных лестничных КШТЛ-МП-01; - санитарно-хозяйственное имущество инвентарное: носилки МЧС тканевые.
Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей	<p>ОП.02 ОП.03 ОП.04 ОП.05 ОП.06 ОП.07 ОП.08 ОП.09 ОП.10 ОП.11 ОП.12 МДК.01.01 МДК.01.02 МДК.02.01 МДК.02.02 МДК.02.03 МДК.02.04 МДК.02.05 МДК.02.06 МДК.03.01 МДК.03.02 МДК.03.03</p>	<p>Оснащение кабинета:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рабочее место преподавателя; - рабочие места обучающихся; - технические средства обучения: ноутбук с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор и экран; - учебная доска; - учебная литература, в том числе в электронном виде по количеству обучающихся.
Самостоятельной работы		<p>Комплект учебной мебели: парты, стол преподавательский, стулья, доска. Ноутбуки с доступом к Internet, в электронную</p>

		библиотеку ПГУ, доступ к ЭИОС университета.
ЛАБОРАТОРИИ:		
Механики и молекулярной физики	<i>ОУП.06</i>	<p>Оснащение лаборатории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рабочее место преподавателя; - рабочие места обучающихся; - учебная доска; - учебная литература, в том числе в электронном виде по количеству обучающихся; - наглядные учебные пособия. <p>Лабораторные приборы и материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лаб. стенд УЛС–2–01; - машина Атвуда; - баллистический маятник; - баллистический крутильный маятник; - наклонный маятник; - математический маятник; - физический маятник со штативом; - маятник Обербека; - маятник Максвелла; - крутильный маятник; - установка для изучения затухающих колебаний; - доска Гальтона; - психрометр; - конденсационный гигрометр; - резервуар с вязкой жидкостью; - бюретка с делениями; - труба Галилея; - установка для наблюдения колебаний струны; - установка для изучения упругого и неупругого соударений шаров.
Общей и неорганической химии	<i>ОУП.07</i>	<p>Оснащение лаборатории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рабочее место преподавателя; - рабочие места обучающихся; - технические средства обучения: ноутбук с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор и экран; - учебная доска; - учебная литература, в том числе в электронном виде по количеству обучающихся; - вытяжной шкаф, наборы шаростержневых моделей молекул, модели кристаллических решеток, коллекции простых и сложных веществ и/или коллекции полимеров, коллекция горных пород и минералов, таблица Менделеева, таблица растворимости, учебные фильмы, цифровые образовательные ресурсы, минимальный набор реактивов и химической посуды; - расходные материалы.
Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств	<i>ОП.03 ОП.04 ОП.09</i>	<p>Оснащение лаборатории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - автоматизированные рабочие места с выходом в ЭИОС и Интернет; - специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером; - проектор и экран; - маркерная доска.

Алгоритмизации и программирования	ОП.06	Оснащение лаборатории: - автоматизированные рабочие места с выходом в ЭИОС и Интернет; - специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером; - проектор и экран; - маркерная доска.
Компьютерных сетей и основ информационной безопасности	ОП.05 ОП.07	Оснащение лаборатории: - автоматизированные рабочие места с выходом в ЭИОС и Интернет; - специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером; - проектор и экран; - маркерная доска.
Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем	ОП.02 ОП.10	Оснащение лаборатории: - автоматизированные рабочие места с выходом в ЭИОС и Интернет; - специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером; - проектор и экран; - маркерная доска.
Разработки и интеграции программных решений	ОП.08 ОП.11 ОП.12 МДК 02.01 МДК 02.02 МДК 02.03 МДК 02.04 МДК 02.05 МДК 02.06	Оснащение лаборатории: - автоматизированные рабочие места обучающихся с конфигурацией: Core i7, 32GB ОЗУ, дискретная видеокарта 8GB, SSD 500GB, HDD 1000TB, монитор 27", мышь, клавиатура; - автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i7, 32GB ОЗУ, дискретная видеокарта 8GB, SSD 500GB, HDD 1000TB, монитор 27", мышь, клавиатура; - специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером; - проектор и экран; - маркерная доска; - принтер А4, черно-белый, лазерный.
Проектирования и разработки баз данных	МДК 01.01 МДК 01.02	Оснащение лаборатории: - автоматизированные рабочие места обучающихся с конфигурацией: Core i7, 32GB ОЗУ, дискретная видеокарта 8GB, SSD 500GB, HDD 1000TB, монитор 27", мышь, клавиатура; - автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i7, 32GB ОЗУ, дискретная видеокарта 8GB, SSD 500GB, HDD 1000TB, монитор 27", мышь, клавиатура; - специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером; - проектор и экран; - маркерная доска; - принтер А4, черно-белый, лазерный.
Разработки мобильных приложений	МДК 03.01 МДК 03.02 МДК 03.03	Оснащение лаборатории: - автоматизированные рабочие места обучающихся с конфигурацией: процессор - Intel iCore3, 4 ядра, 3.6 ГГц; видеокарта - Intel UHD Graphics 630 1536 МБ; ОЗУ- DDR4 8 ГБ; жёсткий диск - 256 ГБ; монитор - 27"; мышь, клавиатура; - автоматизированное рабочее место

		<p>преподавателя с конфигурацией: процессор - Intel Xeon W, 8 ядер, 3.2 ГГц; видеокарта - Radeon Pro Vega 56 8 ГБ; ОЗУ - DDR4 32 ГБ; жёсткий диск - 1 ТБ; экран - 27"; мышь, клавиатура;</p> <ul style="list-style-type: none"> - специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером; - проектор и экран; - маркерная доска; - принтер А4, черно-белый, лазерный.
СПОРТИВНЫЙ КОМПЛЕКС:		
Спортивный зал	<i>ОУП.12 СГ.04</i>	<p>Спортивное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - волейбольные мячи; щиты, ворота, корзины, сетки, стойки, табло игровое; - ракетки для бадминтона, воланы; - стойки для прыжков в высоту, гранаты для метания; - оборудование для силовых упражнений (гантели, утяжелители, резина, штанги с комплектом различных отягощений, бодибары); - оборудование для занятий гимнастикой (стенка гимнастическая, скамейка гимнастическая, маты, мостик гимнастический подкидной, канат, скакалки, гимнастическая перекладина, секундомеры, дорожка резиновая разметочная для прыжков и метания).
Лыжная база	<i>ОУП.12 СГ.04</i>	Лыжи, лыжные палки, ботинки, таблички старт-финиш, эстафетные палочки, нагрудные номера.
ЗАЛЫ:		
Библиотека		<p>Книгохранилище, хранилище справочного аппарата библиотеки.</p> <p>Справочный аппарат библиотеки: карточные каталоги и картотеки; систематические и алфавитные каталоги на фонды абонементов; систематические и алфавитные каталоги читальных залов; систематическая картотека статей, электронный каталог библиотеки, сводная база статей из периодических изданий, картотека трудов ученых университета.</p> <p>Абонементы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - института физической культуры и спорта (корпус 14); - Политехнического института (корпус 3, 1 этаж); - художественной и социально-гуманитарной литературы (корпус 9, аудитория 9-105); - иностранной литературы (корпус 9, аудитория 9-113); - Юридического факультета и факультета экономики и управления (ЮФ и ФЭиУ) (корпус 9, аудитория 9-104); - исторической литературы (корпус 9, аудитория 9-104); - физико-математической литературы (корпус 13); - естественно-научной литературы (корпус 15).

		<ul style="list-style-type: none"> - Электронная библиотека учреждений профессионального образования Пензенской области; - электронная библиотечная система: издательства «Лань», «Юрайт», «Библиокомплектатор», Book. ru (пакет «КноРус СПО»).
Читальный зал с выходом в интернет		Комплект специализированной мебели; ПЭВМ, объединенные в локальную сеть, с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ПГУ. 10 комплектов ПЭВМ (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор типа «мышь», сетевой фильтр).
Актальный зал		<p>Киноконцертный зал (384 посадочных места). Светооборудование. Интерфейс: Martin Light Jockey, 3 линии софита:</p> <p>световые приборы: Martin Robocolor – 6 шт, Silverstar Indigo 2000 – 6 шт, Silverstar Indigo 9000 – 4 шт, стробоскоп – 2 шт, Silverstar Boomer – 8 шт, заливающий прожектор – 8 шт.</p> <p>Звуковое оборудование: пассивная 2-х полосная низкочастотная акустическая система JBL – 2 шт., пассивная 2-х полосная акустическая система JBL – 2 шт., мониторная линия JBL – 4 шт., двухканальный 1 октавный графический эквалайзер DBX – 2 шт., процессор эффектов tc. electronics - 1 шт., цифровой контроллер обработки звука DBX – 1 шт., микшерный пульт – SOUNDCRAFTGB4 – 1 шт.</p> <p>Источники воспроизведения Macbook Pro.</p> <p>Микрофонный парк: Sennheiser EW300 G3 E835– 8 шт., Shure SM58-PGX2– 6 шт.</p> <p>Экран моторизированный Celexon.</p> <p>Проектор Panasonic PX6000.</p>

Помещения для самостоятельной и воспитательной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Программа подготовки специалистов среднего звена обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, профессиональным модулям, практикам ППССЗ.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине, модулю из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося. Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет. Одновременный доступ к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) имеют не менее 25% обучающихся.

В качестве основной литературы используются учебники, учебные пособия, рекомендованные ПООП.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.2 Кадровое обеспечение реализации ППССЗ

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, направленность «Разработка мобильных приложений», квалификация «программист» обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, 1 раз в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, - не менее 25%.

5.3 Финансовое обеспечение реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственной услуги по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования по специальности с учетом корректирующих коэффициентов.

6 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕХАНИЗМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ППСЗ

6.1 Механизм объективной внутренней и внешней независимой оценки качества образовательной программы и нормативное обеспечение системы гарантии качества

Качество образовательной программы подготовки специалистов среднего звена определяется в рамках системы *внутренней оценки*, а также системы *внешней оценки*, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования образовательной программы Университет при регулярной внутренней оценке качества образовательной программы привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней оценки качества образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной программы может осуществляться при проведении работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, профессионально-общественной аккредитации с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших образовательную программу, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Нормативно-методическое обеспечение механизма оценки качества образовательной программы и оценка результатов освоения обучающимися ППСЗ включает следующие локальные акты Университета:

- Политика в области качества Пензенского государственного университета;
- Комплексная программа развития университета на календарный год;
- Положение о внутренней оценке качества образования по программам подготовки специалистов среднего звена;
- Положение о системе рейтинговой оценки деятельности научно-педагогических работников и структурных подразделений ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»;
- Положение о Комиссии обучающихся по качеству образования;
- Стандарт университета СТО ПГУ 7.05-2022 «Государственная итоговая аттестация по образовательным программам среднего профессионального образования – программам подготовки специалистов среднего звена»;
- Стандарт университета СТО ПГУ 4.12-2018 «Выпускная квалификационная работа обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования – программам подготовки специалистов среднего звена»;
- Положение об организации и проведении демонстрационного экзамена обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования;
- Положение о формировании фондов оценочных средств по программам подготовки специалистов среднего звена по специальностям среднего профессионального образования;
- Положение о курсовом проектировании обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования;
- Положение об учебно-методическом комплексе;
- Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам среднего профессионального образования;
- Положение об экзамене по профессиональному модулю (квалификационном экзамене) программ подготовки специалистов среднего звена;

– Положение о практической подготовке обучающихся федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пензенский государственный университет»;

– Положение об обучении по индивидуальному учебному плану и ускоренном обучении по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования.

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

6.2 Организация текущего контроля успеваемости

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К формам текущего контроля относятся: тест, проверка контрольных работ, рефератов, эссе и иных творческих работ, опрос студентов на учебных занятиях, отчеты студентов по лабораторным работам, проверка расчетно-графических работ и др.

Текущий контроль проводится преподавателем с целью оценки качества освоения обучающимися дисциплины, междисциплинарного курса (МДК), мониторинга формирования общих и профессиональных компетенций, а также стимулирования учебной работы студентов на протяжении семестра, подготовки к промежуточной аттестации.

Составными элементами текущего контроля являются входной и рубежный контроль.

Входной контроль проводится в начале изучения дисциплины, МДК с целью определения степени готовности обучающегося к восприятию и освоению учебного материала и выстраивания (на основе его результатов) индивидуальной траектории обучения.

Рубежный контроль позволяет осуществлять поэтапный контроль достижений обучающихся по завершении, как правило, раздела дисциплины, темы МДК, этапа практики. Рубежный контроль проводится, как правило, два раза в течение семестра.

Для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) преподавателями ПГУ разработаны комплекты оценочных средств. Комплекты включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, тесты и компьютерные тестирующие программы, примерную тематику рефератов и т.п. Комплекты оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплинам, ПМ приводятся в учебно-методических комплексах.

6.3 Организация промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация может осуществляться как в конце семестра, так и рассредоточенно (при концентрированном освоении программ учебных дисциплин и профессиональных модулей). Она может завершать как изучение отдельной дисциплины, междисциплинарного курса, профессионального модуля, так и раздела (разделов) дисциплины, МДК. Промежуточная аттестация позволяет оценить совокупность знаний и умений обучающегося, а также уровень сформированности определенных компетенций.

К формам промежуточного контроля относятся: зачет, дифференцированный зачет, экзамен, либо комплексный зачет / экзамен, экзамен по профессиональному модулю / защита курсового проекта (работы), отчета (по практикам) и др.

Промежуточная аттестация в одной из перечисленных форм является обязательной по завершении изучения дисциплины / междисциплинарного курса / практики. Экзамен по профессиональному модулю является формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю и может проводиться в форме демонстрационного экзамена.

Количество экзаменов в учебном году не превышает 8, количество зачетов – не больше 10. В указанное количество не входят зачеты по физической культуре.

Для проведения промежуточной аттестации преподавателями разработаны комплекты оценочных средств, включающие:

- теоретические вопросы и практические задания для проведения зачета / экзамена;
- проблемные и творческие задания, направленные на определение уровня сформированности умений, общих и профессиональных компетенций.

Оценочные средства по профессиональному модулю направлены на проверку умений выполнять определенные операции профессиональной деятельности, т.е. носят практический характер и содержат индивидуальные практические задания.

Комплекты оценочных средств для проведения промежуточной аттестации приводятся в учебно-методических комплексах.

6.4 Государственная итоговая аттестация выпускников

Государственная итоговая аттестация выпускников является обязательной и осуществляется после освоения ППССЗ по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена.

На основе «Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», утвержденного приказом Минпросвещения России № 800 от 08.11.2021, требований ФГОС СПО и рекомендаций ПООП по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, ПГУ разработан и утвержден стандарт университета СТО ПГУ 7.05-2022 «Государственная итоговая аттестация по образовательным программам среднего профессионального образования – программам подготовки специалистов среднего звена – программам подготовки специалистов среднего звена», регламентирующий проведение государственной итоговой аттестации, а также Положение об организации и проведении демонстрационного экзамена обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования.

Программа ГИА определяет уровень демонстрационного экзамена, конкретные комплекты оценочной документации, выбранные университетом исходя из содержания образовательной программы и уровня ДЭ из единых оценочных материалов Института развития профессионального образования, порядок и продолжительность демонстрационного экзамена, методику оценивания. Программа ГИА и оценочные средства утверждаются директором Многопрофильного колледжа Университета, реализующего ОПОП СПО после обсуждения на заседании отделения «Информационные системы и программирование», курирующего реализацию образовательной программы и одобрения Учебно-педагогического совета Многопрофильного колледжа Университета, заседание которого проводится с участием председателя ГЭК.

Программа государственной итоговой аттестации и оценочные средства ГИА приведены в Приложении 7.

6.4.1 Требования к демонстрационному экзамену

В ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением предусмотрено проведение демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Выпускники данной образовательной программы сдают демонстрационный экзамен базового уровня или по решению УПС колледжа на основании заявлений выпускников проводится демонстрационный экзамен профильного уровня.

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, разработанного на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалифицированные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ (или) договора о практической подготовке обучающихся.

Демонстрационный экзамен базового/профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых ФГБОУ ДПО Институтом развития профессионального образования (оператор демонстрационного экзамена).

Задание демонстрационного экзамена – комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность и выполняемая в режиме реального времени. Задание является частью комплекта оценочной документации (КОД) для демонстрационного экзамена. В состав КОД включается демонстрационный вариант задания (образец). Выбор КОД для целей проведения демонстрационного экзамена осуществляется университетом на основе анализа соответствия содержания задания задаче оценки освоения образовательной программы (или ее части) по конкретной специальности среднего профессионального образования, отдельным видам деятельности.

Комплект оценочной документации – комплекс требований для проведения ДЭ, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки ДЭ, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий, размещаемые на официальном сайте организации, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ему организаций (оператор демонстрационного экзамена).

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляет экспертная группа (группа экспертов, прошедших обучение и наделенных полномочиями по оценке демонстрационного экзамена, что подтверждается электронной базой), возглавляемая Главным экспертом.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации. Перевод баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» осуществляется на основе методики перевода, определяемой Университетом, с учетом Методических рекомендаций Минпросвещения России.

Порядок проведения демонстрационного экзамена определен Положением об организации и проведении демонстрационного экзамена обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования.

Статус победителя, призера финала чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» и финала чемпионата высоких технологий по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается выпускнику в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

7 ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

7.1 Общая характеристика

Социальная и воспитательная работа в Многопрофильном колледже Пензенского государственного университета (далее — МК ПГУ) представляет собой комплекс информационно-пропагандистских, индивидуально-психологических, правовых, социально-экономических, морально-этических и иных мероприятий, осуществляемых субъектами воспитательной деятельности университета.

Социальная и воспитательная работа нацелены на:

- формирование у обучающихся гражданско-патриотической позиции, духовной культуры, культурно-эстетических ценностей, воспитание здорового образа жизни, информационной культуры и культуры общения;
- понимание экологической проблемы и окружающей среды;
- профилактику деструктивного поведения;
- профессионально-трудовое воспитание, а также формирование профессионального ориентирования;
- оказание помощи в организации познавательного процесса;
- содействие самореализации личности студента;
- социально-педагогическое и психологическое сопровождение;
- развитие эффективной системы студенческого самоуправления, интеллектуального потенциала студентов.

Одна из основных задач – это сформировать и усовершенствовать все компоненты социально – культурной среды:

- среды, основанной на общечеловеческих ценностях;
- правовой среды;
- высокоинтеллектуальной среды;
- среды высокой коммуникативной культуры;
- гуманитарной среды;
- среды, открытой к сотрудничеству с работодателями;
- среды, обладающей высоким воспитательным потенциалом и ориентированной на психологическую комфортность.

7.2 Структура воспитательной и социальной работы колледжа

Для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся в вузе действует развитая структура воспитательной и социальной работы, которая включает в себя Проректора по воспитательной и социальной работе; помощников проректора; Управления воспитательной и социальной работы (отдел по внеучебной работе и информационному обеспечению воспитательного процесса, отдел по работе с органами студенческого самоуправления, отдел социальной поддержки и профилактической работы, служба психологической поддержки); Центра культуры; Студенческого городка; заместителя директора по воспитательной работе, советника директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагогов – организаторов, педагогов – психологов, кураторов академических групп.

7.3 Нормативно-правовая база

В колледже сформировано управленческое и нормативно-правовое обеспечение осуществления воспитательной деятельности, которое опирается на нормативно-правовые акты федерального, регионального уровня и акты, принятые внутри ВУЗа и колледжа:

- Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020);

- Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования;
- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных»;
- Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года (разработан Минэкономразвития России);
- Постановление Правительства РФ от 29 марта 2019 г. № 363 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Доступная среда»;
- Распоряжение Правительства РФ от 17.08.2024 № 2233-р «Об утверждении Стратегии реализации молодежной политики в Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Распоряжение Правительства РФ от 24.11.2020 № 3081-р «Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Письмо Минобрнауки России от 02.10.2002 № 15-52-468/15-01-21 «О развитии студенческого самоуправления в Российской Федерации» (вместе с «Информацией о развитии студенческого самоуправления в образовательных учреждениях высшего и среднего профессионального образования Российской Федерации», «Рекомендациями по развитию студенческого самоуправления в образовательных учреждениях высшего и среднего профессионального образования Российской Федерации»);
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пензенский государственный университет», утвержден Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 декабря 2018 года №1210;
- Правила внутреннего трудового распорядка федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пензенский государственный университет» (утверждены приказом ректора от 23.01.2018 № 28/о);
- Положение о стипендиальном обеспечении других формах материальной поддержки обучающихся (утверждено решением ученого совета университета от 27.10.2022 № 2);
- Положение об Управлении воспитательной и социальной работы;
- Концепция воспитательной работы Пензенского государственного университета (принята решением ученого совета университета 11.02.2021 № 7 и утверждена ректором ПГУ);
- Положение о совете студенческого самоуправления Пензенского государственного университета (утверждено и введено в действие приказом ректора №36а-19 02.11.2016 г.),
- План воспитательной работы Многопрофильного колледжа ПГУ на учебный год.

7.4 Используемая инфраструктура колледжа

В ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» студенты колледжа имеют возможность заниматься научной и общественной работой, творчеством и спортом; иметь открытый доступ в интернет, пользоваться современной библиотекой, спортивными залами и площадками — всей материальной базой учебного заведения. Для этого в ФГБОУ ВО ПГУ создана следующая инфраструктура:

- актовый и концертный залы ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»;
- библиотеки вуза;
- учебные аудитории ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»;
- спортивный зал ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»;
- лыжная база ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»;

- открытая спортивная площадка ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»;
- санаторий-профилакторий ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»;
- клиничко-медицинский центр ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»;
- управление информатизации ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»;
- информационно-выставочный центр ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»;
- кадровый центр «Лидер» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»;
- столовые и буфеты ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»;
- студенческий городок ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»;
- школа студенческого актива «Импульс» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»;
- спортивный студенческий клуб «Беркут» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»;
- служба психологической поддержки ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»;
- центр языка и культуры «Логос» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»;
- центр культуры ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»;
- киностудия ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»;
- фотостудия ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»;
- спортивно-оздоровительные лагеря «Спутник».

7.5 Социальная и воспитательная работа колледжа

Особое внимание в социальной и воспитательной работе колледжа уделяется работе с первокурсниками, вопросам адаптации вчерашних школьников к новым для них условиям учебы, взаимоотношений в коллективе и другим проблемам.

С этой целью в Многопрофильном колледже ведется работа по организации и проведению досуговых мероприятий (выставок, концертов, творческих и научных конкурсов, праздников, тематических встреч с представителями Центра культуры), созданию творческих коллективов и объединений, вовлечению обучающихся в социально-значимые акции и мероприятия факультетов, ВУЗа, города.

Студенческие объединения ПГУ: Театр современного танца «Контрабас», Хор ПГУ, Театр эстрадного танца «Аквамарин», Вокальная студия «Авеню», Студенческий театр «Кириллица», Студия народной песни «Добрые люди», Команда «КВН».

В университете и в колледже существуют многолетние традиции проведения интеллектуальных и творческих студенческих мероприятий: фестивали: «Первокурсник», «КВН», «Студенческая весна», «Кинофестиваль ПГУ», «Мисс и Мистер ПГУ», «Осенний калейдоскоп»; творческие конкурсы: «ОМТ», «А ну-ка, парни»; интеллектуальная игра «Что? Где? Когда?»; конкурсы дебатов: «Право слова», «Экономическая дуэль»; международные форумы: «Экстремизму – отпор», «Диалог культур».

Одной из главных задач Совета студенческого самоуправления является развитие студенческого самоуправления (ССУ) в вузе – особой формы самостоятельной общественной деятельности студентов по реализации функций управления жизнью студенческого коллектива в соответствии со стоящими перед ними целями и задачами. Работа Совета студенческого самоуправления студентов Многопрофильного колледжа ПГУ способствует формированию у студентов умений и навыков самоуправления, подготовки их к компетентному и ответственному участию в жизни общества.

Органы студенческого самоуправления в форме общественных организаций ПГУ включают в себя: студенческий профсоюз, студенческий совет факультета (колледжа), студенческий совет общежитий, студенческое научное общество.

Работа Студенческого профсоюза заключается в представительстве и защите профессиональных, трудовых и иных гражданских социально-экономических прав и интересов членов Профсоюза студентов. Основные вопросы, решаемые Студенческим профсоюзом – социальная и правовая защита студентов, оздоровление и отдых, учебно-воспитательная работа, стипендиальное обеспечение. Студенческий профсоюз уделяет большое внимание работе с малообеспеченными категориями студентов; студентами-инвалидами; сиротами и оставшимися без попечения родителей; студентами, имеющими детей.

Для достижения уставных целей и задач профсоюзная организация, через свои выборные органы, принимает участие в разработке локальных нормативных актов вуза, регулирующих отношения в сфере учебы, условий быта, охраны здоровья, экологической безопасности. Вносит предложения по вопросам, касающимся социально-экономического положения студентов, формирования социальных программ вуза; вопросам, затрагивающим интересы студентов; осуществляет общественный контроль за соблюдением в вузе законодательных и иных нормативных правовых актов, затрагивающих права, льготы, условия учебы и быта, охраны труда, здоровья, окружающей среды, общественного питания и медицинского обслуживания членов Профсоюза.

Студенческий совет колледжа представляет собой слаженную работу председателя студенческого совета и его взаимодействие с Центром воспитательной работы МК ПГУ, Управлением ВиСР ПГУ по вопросам учебной, творческой и социальной активности студентов колледжа.

Целями деятельности Студенческих Советов общежитий являются формирование гражданской культуры, активной гражданской позиции проживающих в общежитиях, умений и навыков самоуправления, уважительного отношения к правилам, установленным в общежитиях, обеспечение реализации прав на участие в управлении общежитием, оценке качества предоставляемых услуг в соответствии с Положением об общежитиях университета.

Основные научные направления университета тесно связаны с соответствующими профилями подготовки обучающихся. Об этом, в частности, свидетельствует большой интерес обучающихся к работе Студенческого научного общества, целью которого является создание благоприятных условий для развития малого предпринимательства в научно-технической, инновационной, производственной сфере путем формирования материально – технической, экономической, информационной и социальной базы для становления, развития, подготовки к самостоятельной деятельности студентов. Основные формы внеучебной научной работы обучающихся в ПГУ: предметные олимпиады, конференции, конкурсы научных работ и рефератов; социологические и маркетинговые исследования, участие в студенческих научных обществах, кружках и других научных объединениях.

В университете уделяется значительное внимание обеспечению социальной защиты и охране здоровья студентов. Это направление реализуют следующие структурные подразделения и организации: управление социальной и воспитательной работы; профком студентов; служба психологической поддержки; клиничко-медицинский центр; спортивно-оздоровительные лагеря «Спутник». В университете действует программа по профилактике наркомании и СПИДа, проводятся регулярные акции против курения.

В связи с необходимостью содействия трудовой занятости студентов университета создан Кадровый центр «Лидер».

7.6 Информационное обеспечение работы колледжа

Информационное обеспечение обучающихся ВУЗа и колледжа сопровождается сайтом ПГУ (<http://www.pnzgu.ru/>), сайтом Многопрофильного колледжа (<http://yurk.pnzgu.ru/>), ЭИОС ПГУ, канал Многопрофильного колледжа в мессенджере МАХ

(https://max.ru/id5837003736_gos), группами в социальной сети «ВКонтакте» Многопрофильного колледжа (<http://vk.com/college58>), группой Студенческого клуба «Будущий юрист» (<http://vk.com/club61625943>), студенческой газетой «Голос студента», «Университетской газетой», работой киностудии ПГУ, электронной библиотекой ПГУ, общеуниверситетскими информационными стендами, размещенными в переходах и корпусах, содержащие: расписания работы студенческих клубов, кружков, секций, творческих коллективов.

Программа подготовки специалистов среднего звена разработана Многопрофильным колледжем ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» под руководством отделения «Информационные системы и программирование» в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» (квалификация – программист), утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 24.02.2025 г. № 138, с учетом Примерной основной образовательной программы, утвержденной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника (протокол №7/2025 от 01.09.2025) и зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО №01-09-580/2025 от 13.10.2025 (регистрационный номер 124).

Программа согласована со следующими представителями работодателей:

1. Пензин Александр Анатольевич, генеральный директор ООО «Максофт»
(Ф.И.О., должность, подпись)
2. Белов Сергей Евгеньевич, исполнительный директор Ассоциации разработчиков программного обеспечения Пензенской области SECON
(Ф.И.О., должность, подпись)
3. Иванцов Сергей Алексеевич, генеральный директор ООО «ПРОФ-ИТ»
(Ф.И.О., должность, подпись)

Ответственный за разработку ППССЗ:

Информационные системы и
программирование
(наименование отделения)

(подпись)

Зав. отделением
О.В. Волкова
(Ф.И.О.)

Программа одобрена Учебно-педагогическим советом Многопрофильного колледжа ПГУ

Протокол № 5

от « 15 » 01 2026 года

Директор МК ПГУ (подпись) В.А. Феоктистов